



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Инновации в современной биологии и их интеграция в образовательный процесс» разработана для реализации на курсах повышения квалификации специалистов дополнительного образования детей в Санкт-Петербургском городском Дворце творчества юных.

В Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации как его конкурентные преимущества в сравнении с другими видами формального образования наряду с другими отмечаются: доступность глобального знания и информации для каждого и адаптивность к возникающим изменениям. Как один из основных механизмов развития данной сферы образования обозначено ее совершенствование «...как составляющей национальной системы поиска и поддержки талантов, как основы для профессионального самоопределения, ориентации и мотивации подростков и молодежи к участию в инновационной деятельности в сфере высоких технологий...»<sup>1</sup>. Учитывая заданный вектор развития, необходимо адаптировать новейшие достижения науки к возможностям педагогической среды учреждений дополнительного образования детей, чтобы своевременно их интегрировать в образовательный процесс.

В особенности это касается «передового края» педагогической работы в подготовке учащихся к различным конкурсным мероприятиям, которые характеризуются повышенными требованиями к уровню знаний учащихся в предметных областях. Помимо этого, сложившиеся традиции Санкт-Петербургской школы эколого-биологического дополнительного образования предусматривают значительную роль исследовательской деятельности в рейтинге участников олимпиад и конкурсов. Следует отметить, что за более чем пятидесятилетний срок проведения биологической олимпиады исследовательские работы школьников достигли уровня подлинных научных исследований. Все это побуждает педагогов, сопровождающих исследовательскую деятельность учащихся и занимающихся их подготовкой к участию в олимпиадах, поддерживать свою научную эрудицию на современном уровне.

Кроме того, возрастающие требования к качеству образования и его доступности для различных категорий обучающихся стимулируют педагогов и методистов совершенствовать свои профессиональные качества во всех областях, включая углубление предметных знаний и приведение их в соответствие с современным уровнем развития науки. Для педагога это прежде всего означает регулярное обновление содержания дополнительных образовательных программ с учетом новых научных достижений.

Все изложенные выше позиции определяют **актуальность** предлагаемой программы, ориентированной на расширение и обогащение представлений педагогов-биологов и педагогов-экологов об инновационных направлениях современной биологии и опирающихся на них концептуально-методологических изменениях.

**Новизна содержания программы** определяется тем, что предлагаемая программа направлена на сопровождение самообразования педагогов и методистов в области новейших достижений современной биологической науки.

Достижения инновационных направлений современной биологии привели к значительным изменениям во многих ее областях. Целый ряд накопленных новых знаний (о различных механизмах наследования, о молекулярно-генетических характеристиках живых организмов, об изменчивости, эволюционных процессах и т.д.) требует серьезного пересмотра традиционных концепций в большинстве биологических наук. Изменения затрагивают не только теоретические аспекты биологии, но также проявляется на практике: в частности, пересмотр системы живых организмов коснулся практически всех биологов: как исследователей, так и преподавателей.

Поиск оптимальных способов адаптации инновационного биологического знания к возможностям системы дополнительного образования детей происходит в педагогической среде постоянно и нуждается в методическом сопровождении. В связи с этим в рамках предлагаемой программы планируется рассмотреть уже имеющийся в эколого-биологическом дополнительном образовании опыт интеграции достижений современной науки в образовательный процесс, а также определить возможные перспективы объединения усилий педагогов, методистов и ученых в данном направлении. Все это призвано расширить доступ учащихся к глобальным знаниям и информации и

<sup>1</sup> Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации // Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р

наметить механизмы опережающего обновления содержания дополнительного образования естественнонаучной направленности в соответствии с задачами перспективного развития страны.

Программа «Инновации в современной биологии и их интеграция в образовательный процесс» ориентирована на раскрытие новейших достижений в области научных исследований и концептуальных обобщений, которые следует адаптировать к внедрению в образовательный процесс. Это обеспечивает профессиональную готовность педагога к работе в условиях внедрения Профессионального стандарта, к организации образовательного процесса в своей педагогической деятельности в предметной области, связанной с биологическими науками. Поддержка научной эрудиции в предметной области, на которой основывается образовательная программа - это одна из форм самореализации и самовыражения педагога дополнительного образования естественнонаучной направленности. Всё это будет способствовать активизации творческой деятельности, повышению уровня образовательных программ и их соответствия новейшим мировым научным достижениям, что обеспечит качество доступности обучающихся к глобальным знаниям.

**Практическая значимость** программы определяется:

- предоставлением слушателям возможности получить информацию о концептуальных изменениях в современной биологии, опирающихся на новейшие научные достижения ученых-биологов, а также расширить свои знания об инновационных направлениях биологических исследований, которые являются актуальными для совершенствования профессионально ориентированных дополнительных образовательных программ и проектирования индивидуальных образовательных маршрутов учащихся;
- предоставлением слушателям возможности выявить области теоретических представлений и практических умений в современной биологии, которые необходимо учитывать для повышения эффективности профориентационной деятельности и работы с одаренными детьми;
- методическим сопровождением слушателей при анализе собственного педагогического опыта и оценке возможности адаптации новейших достижений биологической науки к использованию в педагогической практике.

В качестве основных принципов построения программы выступают:

*образовательные ценности:* актуальные предметные знания, основанные на новейших научных достижениях, методические подходы к адаптации концептуальных изменений в предметной области к возможностям педагогической среды системы эколого-биологического дополнительного образования детей;

*практико-ориентированный характер обучения:* сочетание фундаментальности и практикоориентированности как двух качественных характеристик, которые присущи процессу профессиональной подготовки, ориентация на приобретение педагогами готовности к практической деятельности в процессе обучения.

**ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:** развитие профессиональной компетентности слушателей в сфере инновационных направлений современной биологии и опирающихся на них концептуально-методологических изменений.

**Основные задачи программы:**

- углубить знания слушателей об инновационных областях современной биологии;
- ознакомить слушателей с современными концептуальными положениями биологической науки, опытом и перспективами практического применения новейших достижений биологии;
- обучить методическим подходам к интеграции информации о биологических объектах из различных популярных источников с данными, полученными на основе анализа научной литературы;
- познакомить с современными методами поиска и анализа информации о достижениях современной биологии для применения в педагогической практике;
- продемонстрировать педагогические возможности и перспективы интеграции инноваций современной биологии в образовательный процесс;
- создать условия для анализа слушателями собственного педагогического опыта и оценки возможности адаптации новейших достижений биологической науки к использованию в педагогической практике.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате обучения слушатели разовьют профессиональную компетентность, включающую в себя:

- знание инновационных направлений биологических исследований и понимание важнейших концептуальных изменений в современной биологии и возможностей их практического применения;
- умение работать с различными источниками информации об инновационных процессах в биологии для адаптации этих знаний к применению в педагогической практике;
- способность использовать различные методические подходы и направления интеграции инноваций современной биологии в образовательный процесс (в обновлении содержания дополнительных общеобразовательных программ, в подготовке обучающихся к олимпиадам и конкурсам, в педагогическом сопровождении исследовательской деятельности учащихся);
- анализ собственного педагогического опыта и оценки возможности использования научных инноваций в педагогической практике.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### ***Категория слушателей***

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Инновации в современной биологии и их интеграция в образовательный процесс» допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и/или высшее образование: педагоги дополнительного образования естественнонаучной направленности образовательных организаций, находящихся в ведении Комитета по образованию, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы.

### ***Кадровое обеспечение***

Занятия по программе ведут преподаватели и научные сотрудники биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, а также опытные специалисты образовательных организаций дополнительного образования детей.

***Объем программы и срок реализации:*** 36 часов, 6 занятий по 6 часов в день.

***Форма обучения:*** очная, без отрыва от работы; кроме аудиторной работы предполагает самостоятельную работу слушателей с материалами занятий, интернет-источниками, научной и педагогической литературой, методическими материалами, а также выполнение тестовых заданий.

### ***Формы проведения занятий***

Программа курса предусматривает традиционные методы работы со слушателями и формы организации и проведения занятий: лекция, семинар-практикум, круглый стол, самостоятельная работа слушателей с материалами занятий, интернет-источниками, педагогической и специальной литературой, самообразование. Значительная часть учебного времени в соответствии с учебно-тематическим планом отведена на выполнение практической работы.

### ***Материально-техническое оснащение программы***

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (проектор, компьютер, экран, выход в Интернет).

Слушатели курса обеспечиваются необходимыми информационно-справочными и диагностическими материалами.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Обновление содержания дополнительного образования детей в контексте развития системы образования в РФ	2	1	1	Входное анкетирование
2.	Эпигенетика и проблема материальных основ наследственности	4	3	1	Выполнение заданий Педагогическое наблюдение
3.	Принципы современной (нелиннеевской) систематики	6	4	2	Выполнение заданий Собеседование
4.	Новейшая филогенетическая система живых организмов	6	4	2	Выполнение заданий Педагогическое наблюдение
5.	Кризис традиционных представлений об изменчивости и пути его разрешения	6	4	2	Собеседование Педагогическое наблюдение
6.	Молекулярно-генетический контроль поведения	6	4	2	Выполнение тестовых заданий
7.	Методические аспекты интеграции новейших достижений биологической науки в образовательный процесс	4	2	2	Собеседование Педагогическое наблюдение
8.	Зачет	2		2	Итоговое тестовое задание и анкетирование
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	